

**PERENCANAAN USAHA PENGOLAHAN ONDE-ONDE  
“ONDE ONE DAY” DENGAN KAPASITAS 5 KG  
TEPUNG BERAS KETAN PER HARI**

**TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN**



**OLEH :**

**FELIX YUWONO**

**(6103017002)**

**NEYSA ELVINA DHARMAWAN**

**(6103017131)**

**REYNARDO CHRISTIAN**

**(6103017155)**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2021**

**PERENCANAAN USAHA PENGOLAHAN ONDE-ONDE  
“ONDE ONE DAY” DENGAN KAPASITAS 5 KG  
TEPUNG BERAS KETAN PER HARI**

**TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN**

Diajukan Kepada  
Fakultas Teknologi Pertanian,  
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya  
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Memproleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian  
Program Studi Teknologi Pangan

OLEH:  
FELIX YUWONO (6103017002)  
NEYSA ELVINA DHARMAWAN (6103017131)  
REYNARDO CHRISTIAN (6103017155)

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2021

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, kami sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Felix Yuwono, Neysa Elvina Dharmawan, Reynardo Christian  
NRP : 6103017002, 6103017131, 6103017155

Menyetujui Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan kami:  
Judul : **“Perencanaan Usaha Pengolahan Onde-Onde “Onde One Day”  
Dengan Kapasitas 5 Kg Tepung Beras Ketan Per Hari**

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Uiniversitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikianlah pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini kami buat dengan sebenarnya

Surabaya, 23 Januari 2021  
Yang menyatakan,

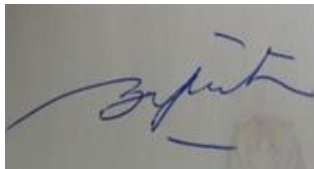


Felix Yuwono      Neysa Elvina Dharmawan      Reynardo Christian

## LEMBAR PENGGESAHAN

Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul **“Perencanaan Usaha Pengolahan Onde-Onde “Onde One Day” Dengan Kapasitas 5 Kg Tepung Beras Ketan Per Hari”**, yang diajukan oleh Felix Yuwono (6103017002), Neysa Elvina Dharmawan (6103017131), Reynardo Christian (6103017155), yang telah diujikan pada tanggal 22 Januari 2021 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji

Ketua Tim Penguji



Dr. Ir. Anna Ingani Widjajaseputra, MS.  
NIDN. 0709045601 / NIK. 611.86.0123  
Tanggal: 23 Januari 2021

Mengetahui,  
Fakultas Teknologi Pertanian  
Dekan,

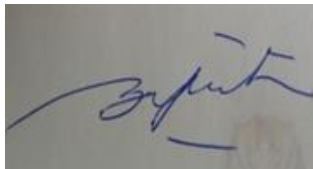


Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM.  
NIDN. 0707036201 / NIK. 611.88.0139  
Tanggal: 25 Januari 2021

## LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul **“Perencanaan Usaha Pengolahan Onde-Onde “Onde One Day” Dengan Kapasitas 5 Kg Tepung Beras Ketan Per Hari”**, yang ditulis oleh Felix Yuwono (6103017002), Neysa Elvina Dharmawan (6103017131), Reynardo Christian (6103017155), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing



Dr. Ir. Anna Ingani Widjajaseputra, MS.  
NIDN. 0709045601 / NIK. 611.86.0123  
Tanggal: 23 Januari 2021

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini kami menyatakan bahwa dalam Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan kami yang berjudul:

### **“Perencanaan Usaha Pengolahan Onde-Onde “Onde One Day” dengan Kapasitas 5 Kg Tepung Beras Ketan Per Hari”**

Adalah hasil karya kami sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan kami juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya kami tersebut merupakan plagiarisme, maka kami bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan atau pencabutan gelar, sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU RI No. 20 tahun 2003) tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2, dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1(e) tahun 2019.

Surabaya, 23 Januari 2021

Yang menyatakan,



Felix Yuwono    Neysa Elvina Dharmawan    Reynardo Christian

Felix Yuwono (6103017002), Neysa Elvina (6103017131), dan Reynardo Christian (6103017155). **“Perencanaan Usaha Pengolahan Onde-Onde “Onde One Day” dengan Kapasitas 5 Kg Tepung Beras Ketan Per Hari”**. Di bawah Bimbingan: Dr. Ir. Anna Ingani Widjajaseputra, MS.

## ABSTRAK

Onde-onde adalah salah satu jenis jajanan pasar khas Indonesia yang berbentuk bulat, bertabur wijen pada permukaannya serta memiliki isian berupa pasta kacang hijau. Bahan pembuatan onde-onde meliputi tepung ketan, tepung sagu, kacang hijau, *baking powder*, gula, garam dapur, santan, daun pandan, dan biji wijen. Perencanaan unit pengolahan pangan onde-onde “Onde One Day” memiliki kapasitas produksi sebesar 23.520 pack/tahun. Unit pengolahan pangan onde-onde “Onde One Day” berlokasi di Jalan Tumapel no 95, Surabaya. “Onde One Day” merupakan Industri Rumah Tangga golongan UMKM. Struktur organisasi lini terdiri dari 1 pimpinan dan 2 karyawan yang terdiri dari 1 karyawan produksi dan 1 karyawan distribusi. Secara garis besar proses pengolahan terdiri dari pembuatan kulit onde-onde dan isian kacang hijau. Pembuatan kulit onde-onde dilakukan dengan penimbangan I, pencampuran dan pengulenan, penimbangan II, *filling*, pelumuran wijen, penggorengan dan penirisan, serta pengemasan. Pembuatan isian kacang hijau meliputi pencucian, perendaman, penirisan, pengukusan, penghalusan, pemasakan, dan penimbangan. Kemasan “Onde One Day” berupa box berbahan *art paper* dan di dalamnya terdapat wadah onde-onde. Utilitas yang diperlukan meliputi air 49933 L/tahun, listrik 197 Kwh/tahun, dan 12 tabung LPG 12 kg/tahun. Pendirian usaha memiliki laju pengembalian (ROR) setelah pajak sebesar 27,31% yang lebih tinggi dari nilai MARR yaitu sebesar 13,8%. Waktu pengembalian modal setelah pajak adalah 43,09 bulan. Titik impas (BEP) yang diperoleh ketika seluruh produk terjual adalah 66,04%. Berdasarkan faktor teknik dan ekonomi, unit pengolahan pangan onde-onde “Onde One Day” layak didirikan.

Kata Kunci: Onde-onde, perencanaan unit pengolahan pangan

Felix Yuwono (6103017002), Neysa Elvina (6103017131), dan Reynardo Christian (6103017155). **“Onde-Onde “Onde One Day” Food Unit Processing with Production Capacity 5 Kg Glutinous Rice Flour/Day”**. Advisor: Dr. Ir. Anna Ingani Widjajaseputra, MS.

## ABSTRACT

Onde-onde is a traditional Indonesian snack that is rounded shape, sprinkled with sesame on the surface and has a green bean paste filling. The ingredients needed for making onde-onde include glutinous rice flour, sago flour, green beans, baking powder, sugar, table salt, coconut milk, pandan leaves, and sesame seeds. Onde-onde food processing unit "Onde One Day" has a production capacity of 23520 packs/year. The "Onde One Day" onde-onde food processing unit is located at Jalan Tumapel no 95, Surabaya. "Onde One Day" is a domestic industry and classified into UMKM. Organizational structure is line that consists 1 leader and 2 employees consisting of 1 production employee and 1 distribution employee. Briefly, the processing consists of making onde-onde skin and green bean filling. The making of onde-onde consist of weighing I, mixing and kneading, weighing II, filling, melting sesame seeds, frying and draining, and drying. The making of mung bean filling includes washing, soaking, draining, steaming, grinding, cooking, and weighing. "Onde One Day" packaging is a box made of art paper and a paper as onde's base. The required utilities include 49933 L / year of water, 197 Kwh of electricity / year, and 12 LPG cylinders 12 kg/year. Business establishments has an after-tax rate of return (ROR) in the amount of 27,31% which is higher than the MARR value of 13,8%. The payback period after tax was 43,09 months. The break-even point (BEP) obtained when all products are sold is 66,04%. Based on technical and economic factors, the "Onde One Day" onde-onde food processing unit is feasible to establish.

Key Word: Onde-onde, food processing unit



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas kasih setia dan penyertaannya yang sempurna dan tidak pernah berkesudahan sehingga penulis dimampukan untuk menyelesaikan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul “Perencanaan Usaha Pengolahan Onde-Onde “Onde One Day” dengan Kapasitas 5 Kg Tepung Beras Ketan Per hari”. Penyusunan laporan ini adalah salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program sarjana di Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Anna Ingani Widjajaseputra, MS selaku dosen pembimbing yang telah membimbing penulisan hingga terselesaikannya tugas ini
2. Keluarga dan sahabat-sahabat penulis yang telah banyak membantu penulis dalam proses pembuatan tugas ini.

Penulis menyadari dalam penyusunan Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini masih jauh dari kata sempurna. Semoga Laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 13 Januari 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK .....	i
<i>ABSTRAK</i> .....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan .....	2
BAB II. BAHAN BAKU DAN PROSES PENGOLAHAN .....	4
2.1. Onde-Onde .....	4
2.2. Bahan Baku Onde-Onde.....	4
2.2.1. Tepung Ketan .....	5
2.3. Bahan Pembantu.....	6
2.3.1. Tepung Sagu .....	6
2.3.2. Gula Pasir .....	7
2.3.3. Garam Dapur.....	8
2.3.4. <i>Baking Powder</i> .....	8
2.3.5. Kacang Hijau .....	9
2.3.6. Santan Kelapa .....	10
2.3.7. Vanili Bubuk.....	11
2.3.8. Daun Pandan .....	11
2.3.9. Biji Wijen .....	12
2.3.10. Minyak Goreng.....	12
2.4. Proses Pengolahan .....	13

2.4.1. Proses Pembuatan Onde-Onde.....	13
2.4.1.1. Penimbangan I.....	13
2.4.1.2. Pencampuran dan Pengulenan.....	15
2.4.1.3. Penimbangan II .....	15
2.4.1.4. <i>Filling</i> dan Pembentukan .....	15
2.4.1.5. Pelumuran dengan Wijen.....	15
2.4.1.6. Penggorengan dan Penirisan .....	15
2.4.1.7. Pengemasan.....	16
2.4.2. Proses Pembuatan Isian Kacang Hijau .....	16
2.4.2.1. Pencucian.....	17
2.4.2.2. Perendaman.....	17
2.4.2.3. Pengukusan .....	18
2.4.2.4. Penghalusan .....	18
2.4.2.5. Pencampuran dan Pemasakan.....	18
2.4.2.6. Penimbangan II .....	18
<b>BAB III. NERACA MASSA DAN ENERGI.....</b>	<b>19</b>
3.1. Neraca Massa.....	19
3.1.1. Neraca Massa Pembuatan Isian Kacang Hijau.....	19
3.1.1.1. Tahap pembersihan.....	19
3.1.1.2. Tahap Perendaman.....	20
3.1.1.3. Tahap Pengukusan .....	20
3.1.1.4. Tahap Pendinginan .....	20
3.1.1.5. Tahap Penghalusan .....	20
3.1.1.6. Tahap Pemasakan .....	21
3.1.2. Neraca Massa Pembuatan Onde-Onde .....	21
3.1.2.1. Tahap Pengulenan.....	21
3.1.2.2. Tahap Pencetakan Adonan .....	22
3.1.2.3. Tahap <i>Filling</i> .....	22

3.1.2.4. Tahap <i>Coating</i> .....	22
3.1.2.5. Tahap Penggorengan.....	22
3.2. Neraca Energi .....	23
3.2.1. Neraca Energi Pembuatan Isian Kacang Hijau .....	24
3.2.1.1. Tahap Pengukusan .....	24
3.2.1.2. Tahap Pendinginan .....	24
3.2.1.3. Tahap Pemasakan .....	24
3.2.2. Neraca Energi Pembuatan Onde-Onde.....	25
3.2.2.1. Tahap Penggorengan.....	25
<b>BAB IV. MESIN DAN PERALATAN</b> .....	26
4.1. Mesin.....	26
4.1.1. Kompor Mawar.....	26
4.1.2. Kompor Rinnai Quantum .....	27
4.1.3. Blender.....	27
4.2. Peralatan.....	28
4.2.1. Timbangan Digital.....	28
4.2.2. Spatula Plastik/Solet .....	29
4.2.3. <i>Mixing Bowl Stainless 28 cm</i> .....	29
4.2.4. <i>Baskom Stainless 24 cm</i> .....	30
4.2.5. Panci Kukusan.....	30
4.2.6. Kualiti Baja Hitam.....	31
4.2.7. Tirisian Gorengan.....	31
4.2.8. Sutil Besi.....	32
4.2.9. Loyang Kue.....	32
4.2.10. Rak Kue 3 Tier .....	33
4.2.11. Meja Lipat Plastik.....	33
4.2.12. Kursi Plastik .....	34
4.2.13. Kipas Angin .....	34

4.2.14. Pompa Air Elektrik.....	35
4.2.15. Lampu LED Putih.....	35
4.2.16. Rak Dapur <i>Portable Stainless</i> 4 Susun .....	36
4.2.17. Alat Pemadam Api Ringan (3 Kg).....	36
4.2.18. Regulator Gas.....	37
4.2.19. Kain Lap .....	37
4.2.20. Spons .....	38
4.2.21. Sapu .....	38
4.2.22. Alat Penampung Kotoran.....	39
4.2.23. Kain Pel .....	39
4.2.24. Ember Kain Pel .....	39
4.2.25. Tempat Sampah.....	40
4.2.26. Sikat Lantai .....	41
4.2.27. Sikat Kloset.....	41
<b>BAB V. UTILITAS.....</b>	<b>42</b>
5.1. Air .....	42
5.2. Listrik.....	43
5.3. LPG.....	44
5.3.1. Perhitungan Kebutuhan LPG .....	44
<b>BAB VI. PENGEMASAN DAN PENYIMPANAN .....</b>	<b>46</b>
6.1. Pengemasan.....	46
6.1.1. Box.....	46
6.1.2. Wadah Penyajian .....	47
6.1.3. Label .....	48
6.2. Penyimpanan.....	49
<b>BAB VII. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN .....</b>	<b>50</b>
7.1. Profil Usaha .....	50
7.2. Visi dan Misi Perusahaan .....	51

7.2.1. Visi Perusahaan.....	51
7.2.2. Misi Perusahaan.....	51
7.3. Struktur Organisasi.....	52
7.4. Lokasi Usaha .....	53
7.5. Tata Letak.....	54
7.6. Karyawan dan Pembagian Jam Kerja.....	56
7.6.1. Karyawan .....	56
7.6.2. Jam Kerja Karyawan.....	56
7.7. Bahan Baku.....	57
7.8. Deskripsi Produk.....	57
7.9. Penjualan Dan Pemasaran.....	57
<b>BAB VIII. ANALISA EKONOMI .....</b>	<b>59</b>
8.1. Modal Industri Total/ <i>Total Capital Investment</i> (TCI) .....	59
8.1.1. Perhitungan Modal Industri Total/ <i>Total Capital Investment</i> (TCI).....	60
8.2. Modal Total/ <i>Total Production Cost</i> (TPC).....	60
8.2.1. Perhitungan Modal Total/ <i>Total Production Cost</i> (TPC) .....	61
8.3. Pendapatan Total .....	62
8.4. Perhitungan Harga Pokok Produksi (HPP).....	63
8.5. Perhitungan Laba.....	64
8.6. Perhitungan Laju Pengembalian Modal/ <i>Rate Of Return</i> (ROR).....	64
8.7. Waktu Pengembalian Modal/ <i>Payout Time</i> (POT) .....	64
8.8. Perhitungan Titik Impas/ <i>Break Event Point</i> (BEP).....	65
<b>BAB IX. PEMBAHASAN .....</b>	<b>67</b>
9.1. Faktor Teknis.....	67
9.1.1. Bentuk Perusahaan .....	67
9.2. Analisa Ekonomi.....	68

9.2.1.	Laju Pengembalian Modal/ <i>Rate of Return</i> (ROR).....	68
9.2.2.	Waktu Pengembalian Modal/ <i>Pay Out Time</i> (POT) .....	69
9.2.3.	Titik Impas/ <i>Break Event Point</i> (BEP) .....	69
9.3.	Evaluasi Usaha Onde-Onde “Onde One Day” .....	70
BAB X. KESIMPULAN .....		72
DAFTAR PUSTAKA.....		73

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1. Produk Onde-Onde yang diproduksi .....	2
Gambar 2.1. Onde-Onde.....	4
Gambar 2.2. Proses Pembuatan Onde-Onde “Onde One Day” .....	14
Gambar 2.3. Proses Pembuatan Isian Kacang Hijau .....	17
Gambar 4.1. Kompor Mawar .....	26
Gambar 4.2. Kompor Rinnai Quantum.....	27
Gambar 4.3. Blender .....	28
Gambar 4.4. Timbangan Digital.....	28
Gambar 4.5. Solet.....	29
Gambar 4.6. <i>Mixing Bowl Stainless</i> (Diameter 28 cm).....	29
Gambar 4.7. Baskom <i>Stainless</i> (Diameter 24 cm).....	30
Gambar 4.8. Panci Kukusan .....	30
Gambar 4.9. Kualiti Baja Hitam.....	31
Gambar 4.10. Tirisan Gorengan.....	31
Gambar 4.11. Sutil Besi.....	32
Gambar 4.12. Loyang Kue.....	32
Gambar 4.13. Rak Kue 3 <i>Tier</i> .....	33
Gambar 4.14. Meja Plastik .....	33
Gambar 4.15. Kursi Plastik.....	34
Gambar 4.16. Kipas Angin Starco Industry .....	34
Gambar 4.17. Pompa Galon Air Elektrik.....	35
Gambar 4.18. Lampu LED .....	35
Gambar 4.19. Rak Dapur <i>Stainless</i> .....	36
Gambar 4.20. APAR 3Kg.....	36
Gambar 4.21. Regulator Gas.....	37



Gambar 4.22. Kain Lap .....	37
Gambar 4.23. Spons .....	38
Gambar 4.24. Sapu.....	38
Gambar 4.25. Alat Penampung Kotoran.....	39
Gambar 4.26. Kain Pel .....	39
Gambar 4.27. Ember Kain Pel .....	40
Gambar 4.28. Tempat Sampah.....	40
Gambar 4.29. Sikat Lantai .....	41
Gambar 4.30. Sikat Kloset.....	41
Gambar 6.1. Kemasan “Onde One Day” .....	47
Gambar 6.2. Wadah Penyajian “Onde One Day”.....	47
Gambar 6.3. Label “Onde One Day”.....	48
Gambar 6.4. Onde-Onde yang Dikemas.....	49
Gambar 7.1. Struktur Organisasi Unit Pengolahan “Onde One Day” .....	52
Gambar 7.2. Lokasi Usaha Onde-onde”Onde One Day”.....	53
Gambar 7.3. Denah Area Produksi Usaha “Onde One Day” .....	55
Gambar 8.1. Grafik <i>Break Event Point</i> (BEP) .....	66
Gambar 9.4. Simulasi Grafik <i>Break Even Point</i> (BEP) .....	70
Gambar A.1. Diagram Alir Tahap Pembersihan .....	83
Gambar A.2. Diagram Alir Tahap Perendaman .....	84
Gambar A.3. Diagram Alir Tahap Pengukusan .....	84
Gambar A.4. Diagram Alir Tahap Pendinginan.....	85
Gambar A.5. Diagram Alir Tahap Penghalusan.....	85
Gambar A.6. Diagram Alir Tahap Pemasakan.....	86
Gambar A.7. Diagram Alir Tahap Pengulenan .....	87
Gambar A.8. Diagram Alir Tahap Pencetakan Adonan.....	87
Gambar A.9. Diagram Alir Tahap <i>Filling</i> .....	87
Gambar A.10. Diagram Alir Tahap <i>Coating</i> .....	88

Gambar A.10. Diagram Alir Tahap Penggorengan .....	89
Gambar B.1. Neraca Energi Tahap Pengukusan .....	102
Gambar B.2. Neraca Energi Tahap Pendinginan.....	103
Gambar B.3. Neraca Energi Tahap Pemasakan.....	103
Gambar B.4. Neraca Energi Tahap Pemasakan.....	104

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Komposisi Kimia Tepung Sagu per 100 g Bahan .....	6
Tabel 2.2. Komposisi Kandungan Zat Gizi dalam Kacang Hijau per 100 g .....	10
Tabel 2.3. Formulasi Adonan Kulit Onde-Onde .....	14
Tabel 2.4. Formulasi Isian Kacang Hijau .....	16
Tabel 3.1. Formulasi Isian Kacang Hijau .....	19
Tabel 3.2. Neraca Massa Tahap Pembersihan.....	19
Tabel 3.3. Neraca Massa Tahap Perendaman .....	20
Tabel 3.4. Neraca Massa Tahap Pengukusan.....	20
Tabel 3.5. Neraca Massa Tahap Pendinginan .....	20
Tabel 3.6. Neraca Massa Tahap Penghalusan .....	20
Tabel 3.7. Neraca Massa Tahap Pemasakan .....	21
Tabel 3.8. Formulasi Kulit Onde-Onde .....	21
Tabel 3.9. Neraca Massa Tahap Pengulenan.....	21
Tabel 3.10. Neraca Massa Tahap Pencetakan Adonan .....	22
Tabel 3.11. Neraca Massa Tahap <i>Filling</i> .....	22
Tabel 3.12. Neraca Massa Tahap <i>Coating</i> .....	22
Tabel 3.13. Neraca Massa Tahap Penggorengan.....	22
Tabel 3.14. Data Perhitungan Neraca Energi.....	23
Tabel 3.15. Neraca Energi Tahap Pengukusan Kacang hijau.....	24
Tabel 3.16. Neraca Energi Tahap Pendinginan Kacang Hijau Kukus .....	24
Tabel 3.17. Neraca Energi Tahap Pemasakan Adonan Isian Kacang Hijau.....	24
Tabel 3.18. Neraca Energi Tahap Pemanasan Minyak Goreng.....	25
Tabel 3.19. Neraca Energi Tahap Penggorengan .....	25
Tabel 5.1. Tarif yang Dibebankan Kepada Pelanggan II D .....	42

Tabel 5.2. Total Kebutuhan Air Proses Produksi .....	43
Tabel 5.3. Rincian Kebutuhan Listrik Proses Produksi .....	43
Tabel 5.4. Kebutuhan Energi Untuk Proses Produksi.....	44
Tabel 8.1. Perhitungan Modal Tetap .....	60
Tabel 8.2. Perhitungan Modal Kerja .....	60
Tabel 8.3. Perhitungan Biaya Produksi Langsung/ <i>Direct Production</i> Cost (DPC) .....	61
Tabel 8.4. Perhitungan Biaya Tetap/ <i>Fixed Cost</i> (FC).....	61
Tabel 9.1. Kriteria Usaha Golongan UMKM.....	67
Tabel A.1. Formulasi Bahan Penyusun Isian Kacang Hijau.....	83
Tabel A.2. Formulasi Bahan Penyusun Kulit Onde-Onde .....	83
Tabel A.1. Neraca Massa Tahap Pembersihan.....	84
Tabel A.2. Neraca Massa Tahap Perendaman.....	84
Tabel A.3. Neraca Massa Tahap Pengukusan .....	85
Tabel A.4. Neraca Massa Tahap Pendinginan .....	85
Tabel A.5. Neraca Massa Tahap Penghalusan .....	86
Tabel A.6. Neraca Massa Tahap Pemasakan .....	86
Tabel A.7. Neraca Massa Tahap Pengulenan.....	87
Tabel A.8. Neraca Massa Tahap Pencetakan Adonan .....	87
Tabel A.9. Neraca Massa Tahap <i>Filling</i> .....	88
Tabel A.10. Neraca Massa Tahap <i>Coating</i> .....	89
Tabel A.11. Neraca Massa Tahap Penggorengan.....	89
Tabel B.1. Komposisi Bahan Penyusun Isian Kacang Hijau (%).....	91
Tabel B.2. Perhitungan Karbohidrat dalam Isian Kacang Hijau .....	95
Tabel B.3. Perhitungan Protein dalam Isian Kacang Hijau.....	95
Tabel B.4. Perhitungan Lemak dalam Isian Kacang Hijau .....	95
Tabel B.5. Perhitungan Air dalam Isian Kacang Hijau.....	96
Tabel B.6. Perhitungan Abu dalam Isian Kacang Hijau .....	96

Tabel B.7. Komposisi Bahan Penyusun Onde-Onde (%) .....	98
Tabel B.8. Perhitungan Karbohidrat dalam Adonan Onde-Onde .....	98
Tabel B.9. Perhitungan Protein dalam Adonan Onde-Onde .....	99
Tabel B.10. Perhitungan Lemak dalam Adonan Onde-Onde.....	99
Tabel B.11. Perhitungan Air dalam Adonan Onde-Onde .....	99
Tabel B.12. Perhitungan Abu dalam Adonan Onde-Onde.....	100
Tabel C.1. Rincian Kebutuhan Air untuk Sanitasi Pekerja .....	106
Tabel C.2. Rincian Kebutuhan Air untuk Sanitasi Mesin dan Peralatan yang Dibersihkan Setiap Bulan .....	107
Tabel C.3. Rincian Kebutuhan Air untuk Sanitasi Mesin dan Peralatan yang Dibersihkan Setiap Hari .....	107
Tabel C.4. Rincian Kebutuhan Air untuk Sanitasi Ruang Produksi .....	108
Tabel C.5. Total Kebutuhan Air Proses Produksi per Tahun .....	108
Tabel C.6. Rincian Kebutuhan Listrik Proses Produksi.....	109
Tabel D.1. Perhitungan Depresiasi Nilai Peralatan .....	114
Tabel E.1. Perhitungan Harga Mesin dan Peralatan .....	115
Tabel E.2. Perhitungan Biaya Bahan Pengemas .....	116
Tabel E.3. Perhitungan Biaya Bahan Baku dan Bahan Pembantu.....	116
Tabel E.4. Perhitungan Biaya Habis Pakai .....	117

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN A. PERHITUNGAN NERACA MASSA .....	83
Lampiran A.1. Perhitungan Neraca Massa Pengolahan Isian Kacang Hijau .....	83
Lampiran A.2. Perhitungan Neraca Massa Pengolahan Kulit Onde-Onde .....	87
LAMPIRAN B. PERHITUNGAN NERACA ENERGI.....	91
Lampiran B.1. Perhitungan Panas Spesifik (Cp) Pembuatan Isian Kacang Hijau .....	91
Lampiran B.2. Perhitungan Panas Spesifik (Cp) Pembuatan Onde-Onde .....	97
Lampiran B.3. Perhitungan Neraca Energi.....	102
Lampiran B.3.1. Tahap Pengukusan Kacang Hijau .....	102
Lampiran B.3.2. Tahap Pendinginan Kacang Hijau Kukus.....	103
Lampiran B.3.3. Tahap Pemasakan Isian Kacang Hijau .....	103
Lampiran B.3.4. Tahap Penggorengan Onde-Onde .....	104
LAMPIRAN C. PERHITUNGAN UTILITAS .....	106
Lampiran C.1. Perhitungan Kebutuhan Air .....	106
Lampiran C.1. Perhitungan Kebutuhan Air Untuk Sanitasi Karyawan ..	106
Lampiran C.1.2. Perhitungan Kebutuhan Air Untuk Sanitasi Mesin dan Peralatan .....	106
Lampiran C.1.3. Perhitungan Kebutuhan Air Untuk Sanitasi Ruang Produksi.....	107
Lampiran C.1.4. Perhitungan Kebutuhan Air Untuk Proses Produksi .....	107
Lampiran C.2. Perhitungan Kebutuhan dan Biaya Listrik.....	107
Lampiran C.2.1. Perhitungan Kebutuhan Listrik .....	107
Lampiran C.2.2. Perhitungan Biaya Listrik.....	109
Lampiran C.3. Perhitungan Kebutuhan dan Biaya LPG.....	109

Lampiran C.3.1. Perhitungan Energi yang Diperlukan Untuk Pembuatan Isian Kacang Hijau .....	110
Lampiran C.3.1.1. Pengukusan Kacang Hijau .....	110
Lampiran C.3.1.2. Pemasakan Kacang Hijau.....	110
Lampiran C.3.2. Perhitungan Energi yang Diperlukan Untuk Penggorengan Onde-Onde .....	111
Lampiran C.3.2.1. Pemanasan Minyak.....	112
Lampiran C.3.2.2. Pengorengan Onde-Onde .....	112
Lampiran C.3.3. Perhitungan Kebutuhan LPG.....	113
LAMPIRAN D. PERHITUNGAN DEPRESIASI NILAI PERALATAN .....	114
LAMPIRAN E. RINCIAN PERHITUNGAN MODAL.....	115
Lampiran E.1. Biaya Mesin dan Peralatan .....	115
Lampiran E.2. Biaya Bahan Pengemas .....	116
Lampiran E.3. Biaya Bahan Baku dan Pembantu .....	116
Lampiran E.4. Biaya Bahan Habis Pakai .....	117
LAMPIRAN F. KUESIONER SURVEI PASAR.....	118
LAMPIRAN G. TESTIMONI PEMBELI .....	120
LAMPIRAN H. JAM KERJA .....	122